Aus dem königl. pathologischen Institute zu Kiel.

Stanford University Library
MAY
23
1904

Die

Tuberkulose der Thymus.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Walter Pust,
approb. Arzt aus Stettin.

Kiel 1903.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Aus dem königl. pathologischen Institute zu Kiel.

Die

Tuberkulose der Thymus.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Walter Pust,
approb. Arzt aus Stettin.

Kiel 1903.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 101.

Rektoratsjahr 1902/1903.

Referent: Dr. **Heller.**

Zum Druck genehmigt:

Dr. **Fischer,**
z. Z. Dekan.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153521_0170

Ein Fall von Tuberkulose der Thymus bei einer 59jährigen Frau, der in der hiesigen medizinischen Universitätsklinik behandelt war und im pathologischen Institute sezirt wurde, veranlasste mich, aus der Litteratur ähnliche Fälle zusammenzustellen, zumal sich aus den bisherigen Tuberkulosestatistiken die ausserordentliche Seltenheit ergab, trotzdem die Thymusdrüse in ihren späteren Stadien einer Lymfdrüse ihrem histologischen Baue nach gleichkommt und die Tuberkulose der lymfatischen Apparate doch sehr häufig ist.

Birch-Hirschfeld bezweifelt sogar das Vorkommen der Thymustuberkulose, indem er schreibt:[1] „Das Vorkommen von Tuberkulose in der Thymusdrüse kann nicht als ausgemacht gelten. Es sind in dieser Richtung Fälle beschrieben worden, wo die Drüse vergrössert, mit käsiger, z. T. erweichter Masse infiltrirt und durch fibröse Massen mit den umgebenden Teilen verwachsen war. Diese Beschreibung drängt auf die Vermutung hin, dass auch hier eine syfilitische Erkrankung vorgelegen hat."

Ähnlich meint **Kaufman:**[2] „Eiterähnlich können erweichte Gummata aussehen, die zuweilen bei syfilitischen Kindern vorkommen. Tuberkel sind in seltenen Fällen gesehen worden."

Dagegen giebt **Ziegler** an:[3] „Tuberkulose tritt sowohl in Form disseminirter Knötchen als auch in grossen verkäsenden Granulationsherden auf."

---

[1] Lehrbuch d. pathol. Anat. Leipzig 1885, pag. 161.
[2] Spezielle Pathologie. Berlin 1896, pag. 230.
[3] Patholog. Anatomie. Jena 1898, Bd. II, pag. 112.

Über das primäre resp. sekundäre Vorkommen schreibt **H. Ribbert:**[1]) „Auch die Tuberkulose findet sich fast ausnahmslos sekundär. **Demme** sah erbsen- bis haselnussgrosse primäre Tuberkel. Im Übrigen werden auch grosse käsige Knoten meist als sekundär angesehen. Bei Miliartuberkulose sieht man häufig miliare Tuberkel. . . . Beschrieben wurden . . . . vor Allem aber eiterähnliche und eitrige herdförmige Erweichungen. Diese Herde stellen zum Teil zentral zerfallene Gummata dar, zum anderen Teile stehen sie in Beziehung zu den Hassalschen Körperchen, besser zu den epithelialen Bestandteilen der Thymus. Nach **Chiari** entstehen eiterähnliche Zellenansammlungen durch Einwanderung von Rundzellen in die konzentrisch geschichteten Körperchen. Doch scheint es mir fraglich, ob auf diese Weise die zuweilen über nussgrossen Höhlen gebildet werden können."

Auch **Ohrt** giebt an, dass eine Verwechselung möglich sei, indem er schreibt;[2]) „Besonders merkwürdig sind die Angaben von Eiterherden in der Thymus bei angeborener Syfilis (sog. Duboissche Abszesse), bei denen eine mögliche Verwechselung mit erweichten Gummata nicht ausgeschlossen erscheint." . . . . „Von den spezifischen Entzündungen (Infektionsgeschwülsten) kommen syfilitische und skrofulös-tuberkulöse vor. Abgesehen von den eben erwähnten sog. syfilitischen Abszessen wird auch die gewöhnliche, mit fibröser Induration einhergehende Form der Syfilome gefunden. Die skrofulös-tuberkulösen Affektionen sind selten, können aber sowohl in Gestalt disseminirter Knötchen, als auch grösserer Käseherde auftreten."

Dass aber nicht nur eine Verwechselung der Prozesse unter einander möglich ist, sondern auch die Identität des Organes festzustellen häufig schwierig ist, hat **Friedleben** hervorgehoben, indem er sagt, dass in Bezug auf

[1]) Lehrbuch der speziellen Pathologie. Leipzig 1902, pag. 499.
[2]) Ohrt, Lehrbuch d. spez. pathol. Anatomie. Berlin 1887, pag. 89.

die Tuberkulose (der Thymus) leicht Verwechselungen mit skrofulös-tuberkulösen Veränderungen der so oft erkrankten mediastinalen Lymfdrüsen vorkommen könne.

Diese Verwechslung auszuschliessen ist in der That oft recht schwierig; auch im pathologischen Institute in Kiel ist wiederholt erst durch genauere Nachuntersuchung eine scheinbare Thymustuberkulose als einer in die Thymus eingeschobenen Lymfdrüse angehöriger Käseherd festgestellt worden.

Gegenüber dieser Unsicherheit muss eine Zusammenstellung der bisher sicher beschriebenen Fälle von Tuberkulose der Thymus gelegentlich eines Falles, wie des unten eingehender beschriebenen von grosser Wichtigkeit erscheinen.

Vorher seien hier aber einige Angaben über Anatomie, Physiologie und Pathologie der Thymus der Übersichtlichkeit halber angeführt:

Die Thymusdrüse oder innere Brustdrüse entwickelt sich nach **His**[1]) „aus einer Epithelverdickung der 3. Schlundtasche, dem nodulus thymicus, und einer Epithelverdickung des sinus praecervicalis, die mit einander verwachsen. Sie besteht daher aus einem ektodermalen und einem entodermalen Teile, ist der Hauptsache nach aber entodermalen Ursprungs.“ Nach **Stieda**[2]) „entwickelt sie sich aus einer paarigen epithelialen Anlage, von welchen die sog. geschichteten (Hassalschen) Körperchen die Reste darstellen.

Die erste Anlage der Thymus findet sich nach den Untersuchungen **Friedlebens**[3]) in der 5.—6. Schwangerschaftswoche.

---

[1]) His, W. Schlundspalten und Thymusanlage. Schmidts Jahrbücher der gesamten Medizin. 1890 B. 225.

[2]) Stieda, Untersuchungen über die Entwickelung der glandula Thymus. Leipzig 1881.

[3]) Friedleben, Alexander. „Die Physiologie der Thymusdrüse in Gesundheit und Krankheit.“ Frankfurt a./M. 1858.

Im Kindesalter besteht sie nach **Stöhr**[1]) aus 4—11 mm grossen Lappen; faseriges, mit feinen elastischen Fasern durchmengtes Bindegewebe schickt in jeden einzelnen Lappen Septa, wodurch eine Unterabteilung in kleinere, 1 qmm grosse („sekundäre") Läppchen erzielt wird. Ein 1—3 mm dicker „Markstrang" vermittelt die Verbindung der Läppchen. Das Bild dieser Läppchen ist ein sehr wechselndes; zuweilen besteht jedes der Läppchen ganz aus adenoidem Gewebe, welches in der Periferie dichter als im Centrum entwickelt ist, so dass man einen dunkleren Rindenteil von einer helleren Marksubstanz unterscheiden kann. In diesem Falle ist durch massenhafte Einwanderung der Leukocyten das Epithel hier fast völlig verschwunden. Im anderen Falle enthält die Marksubstanz grössere oder kleinere Gruppen von Epithelzellen, die nicht selten von eingewanderten Leukocyten durchsetzt werden; auch die Äste des Markstranges bestehen oft aus deutlichen Epithelzellen.

Marksubstanz und Markstrang sind der Sitz konzentrisch gestreifter Körperchen von 15—180 μ Durchmesser, welche veränderte Ballen von Epithelzellen sind. Diese „Hassal'schen" Körperchen nehmen nach der Geburt an Zahl und Grösse zu und sind auch noch in den Thymusresten Erwachsener zu finden.

Die Arterien verlaufen zwischen Mark und Rinde und speisen Kapillaren, die grösstenteils in der Rinde — im Marke nur soweit, als dasselbe nicht durch Epithel gebildet wird — sich ausbilden. Die daraus sich sammelnden Venen verlaufen teils im Mark, teils münden sie in grosse, zwischen den Läppchen verlaufende Venenstämmchen. Die vielen Lymfgefässe sammeln sich aus weiten, dicht an der Oberfläche der Läppchen gelegenen Lymfräumen zu grossen, im interlobulären Bindegewebe gelegenen

[1]) Stöhr, Ph. Lehrbuch der Histologie. Jena 1901.

Stämmchen, die weiterhin als klappenführende Gefässe neben den grösseren Blutgefässen hinziehen.

Die zu sehr wechselnden Zeiten einsetzende Rückbildung der Thymus vollzieht sich in der Weise, dass der grösste Teil des adenoiden Gewebes bis auf kleine Reste vergeht und Fett an dessen Stelle tritt. Im adenoiden Gewebe sollen nicht nur Leukocyten, sondern auch farbige Blutzellen entstehen. Man hat auch Haematoblasten daselbst gefunden.

Auch nach **Wiedersheim** geht der Epithelcharakter der Thymus in späteren Lebensabschnitten immer mehr verloren, durch Wucherung von Lymffollikeln wird sie den lymfoiden Apparaten ähnlich.

Schliesslich entwickelt sie sich zu einem mächtigen drüsigen Organ von acinösem Bau mit Kapsel, ohne Ausführungsgang von blassrötlicher Farbe. Sie liegt bei den Säugetieren als länglich abgeplatteter Körper grösstenteils im Thorax, direkt hinter dem Sternum vor, und auf dem oberen Drittel des Herzbeutels, mit dem ihre Kapsel häufig verwachsen ist, und vor den grossen Gefässstämmen; häufig erstreckt sie sich über die incisura sterni hinauf bis zur Schilddrüse, deren Isthmus sie in einzelnen wenigen Fällen sogar überschreiten hann.

Die Arterien entstammen nach **Friedleben** meistens der Arteria mammaria interna, der art. thyreoidea inferior und dem truncus anonymus, seltener der arteria thyreoidea superior. Die Nerven gehören dem sympathischen Nervensystem an und entspringen vom untersten Hals- und obersten Brustganglion.

Der vollständige Schwund der Thymus erfolgt, wie fast alle Autoren bisher annahmen, in der Regel im ersten Mannesalter, zwischen 25.—35. Lebensjahr; sie geht ganz auf in das Bindegewebe und Fettgewebe des vorderen Mediastinum. Nur in seltenen Fällen findet sich im

Greisenalter ein Fettkörper von der Form der Thymusdrüse oder gar normales Thymusgewebe erhalten. (Friedleben, His, Luschke u. a.)

Dagegen hat **Waldeyer** neuerdings durch genaue Untersuchungen festgestellt, dass die „Thymusdrüse das ganze Leben hindurch, bis zum Alter formell — in Gestalt des stets vorhandenen retrosternalen oder thymischen Fettkörpers — und auch geweblich — in herdweisen oder diffus verteilten Parenchymresten — erhalten bleibe".

Was nun die physiologische Bedeutung der Thymusdrüse anbetrifft, so herrscht darüber noch vielfach Unklarheit.

Vesal sah sie nur als Schutzorgan für die grossen Gefässstämme an.

Waldeyer hält diese rein mechanische Funktion für eine nicht unwichtige Nebenleistung, notwendig mit der Lage und der geweblichen Beschaffenheit des Organes verknüpft.

Andere Forscher wollen sie nur als Lymfdrüse aufgefasst wissen. So meint **Landois**:[1]) „Sie scheint, solange sie besteht, die Funktion einer Lymfdrüse zu haben — wofür der Umstand spricht, dass sie im Embryo, der keine Lymfdrüsen besitzt, thätig erscheint, sowie auch, dass dieselbe bei Reptilien und Amphibien, welche keine Lymfdrüsen besitzen, ein permanent funktionirendes Organ ist."

„Exstirpation der Thymus ist beim Frosch tötlich. Nach **Svehla** bewirkt Infusion von Thymussaft Abfall des Blutdruckes bei beschleunigtem Pulse, starke Gaben töten."

Nach **Wiedersheim** weist die erste Anlage der Thymus auf eine sekretorische Funktion zurück, wenn sich auch durch die jetzige Tierwelt für diese Behauptung keine direkten Beweise erbringen lassen. Eine physiologische Bedeutung besitzt sie nach der früher allgemeinen Annahme

[1]) Lehrbuch der Physiologie, S. 207, Berlin 1900.

nur in der fötalen Zeit und in den ersten Kinderjahren; auf die gegenteilige Ansicht **Waldeyers** ist bereits oben hingedeutet worden.

In der dunklen Rindenzone fand **Schedel** zahlreiche mitotische Bilder, vorwiegend ringförmig um die Markzone gelagert; der Thymussaft, eine eiweissreiche Flüssigkeit, enthält zahlreiche Leukocyten und andere Formelemente (nach **Schaffer** zahlreiche eosinophile Zellen), welche nach **Friedleben** direkt in die Venen übergehen.

Nach **Schaffer** haben wir es also mit einem Organ zu thun, welches der Blutbereitung dient wie Knochenmark und Milz.

Dass zwischen Thymus und Milz in der That gewisse verwandschaftliche Beziehungen obwalten, zeigen von **Friedleben** angestellte Versuche aufs deutlichste. **Friedleben** konnte Kaninchen Milz oder Thymus exstirpiren, ohne dass irgendwelche bedrohliche Erscheinungen eintraten, exstirpirte er aber beide Organe gleichzeitig, so trat der Tod infolge Erschöpfung ein.

Diesem entspricht auch die von **Bischoff** gemachte und von **Friedleben** bestätigte Entdeckung, dass die Thymus in einzelnen Fällen fehlen kann. Allem Anschein nach ergänzt also das eine Organ das andere in seiner Wirksamkeit und da die Milz beim Fötus und Säugling noch wenig entwickelt ist, wird man in dieser Entwickelungsperiode wohl der Thymus die Hauptbedeutung bei der Bereitung der Blut- und Nährflüssigkeit zusprechen müssen. Mit dem zunehmenden Wachstum der Milz tritt die Thymus in ihrer Wirksamkeit mehr zurück und tritt schliesslich in das Stadium der Involution.“

Dass endlich zwischen Thymus und Schilddrüse gewisse Beziehungen bezüglich ihrer Funktion herrschen, hat **Hofmeister** dadurch bewiesen, dass er Kaninchen die Schilddrüse exstirpirte; es trat dann regelmässig eine vicariirende Hypertrofie der Milz und besonders der Thymus

ein. Bei der genetischen Verwandschaft beider Organe kann dies nicht Wunder nehmen.

Auch darauf, dass das zeitliche Zusammentreffen von Ausbildung und Infunktiontreten von Hoden und Prostata einerseits und Atrofiren von Thymus andererseits vielleicht mehr als ein zufälliges ist, möchte ich an dieser Stelle hinweisen. Vielleicht ist ein ursächlicher Zusammenhang so zu denken, dass die „innere Sekretion" der Thymus späterhin von Hoden (Ovarien) und Prostata mit übernommen wird.

Den Übergang zur Pathologie der Thymus bildet das Verhalten derselben gegenüber dem Ernährungszustande des Körpers.

Friedleben fand bei gutgenährten Kindern das Thymusgewicht stets grösser wie bei magern, schlechtentwickelten Kindern, wenngleich auch bei gleichentwickelten Kindern das Thymusgewicht häufig sehr verschieden war und innerhalb ziemlich weit gezogener Grenzen schwanken konnte.

Dies höhere Gewicht ist hauptsächlich bedingt durch den reichen Saftgehalt; die einzelnen Bläschen sind strotzend mit weisslichem, dicken Safte gefüllt, bei mageren, atrofischen Leichen dagegen sind sie kollabirt, dichter zusammengedrängt, daher auch dunkler.

Friedleben wies ebenfalls den Einfluss der Ernährungsweise auf das Thymusgewicht nach. Eine Gewichtszunahme konstatirte er bei reichlicher gemischter eiweiss-, fett- und salzhaltiger Nahrung, während längere Ernährung mit Butter oder Amylum eine Gewichtsverminderung und allmälige Atrofie der Drüse zur Folge hatte.

In allerneuester Zeit hat **Seydel** in Königsberg den Einfluss unzureichender Ernährung auf die Thymusdrüse betont. **Seydel** hält die Thymusdrüse für ein Blut oder Nährflüssigkeit bereitendes oder aufspeicherndes Organ, das gewissermassen als Reservenährmaterial bei ungenügender Nahrungszufuhr teilweise oder vollständig vom

Organismus verbraucht wird". Der Schwund der Thymusdrüse ist daher nach **Seydel** „das konstanteste und auffälligste Zeichen des Erschöpfungstodes" durch mangelhafte Ernährung bei Kindern, bei welchen sonst das Organ noch in voller Grösse erhalten zu sein pflegt, während die sonst angeführten Zeichen des Hungertodes nur zu häufig im Stiche lassen.

Seydel glaubt ferner annehmen zu dürfen, dass ebenso wie bei unzureichender oder unzweckmässiger Ernährung dieser zuweilen gänzliche Schwund der Thymus sich auch „bei allen auf erschöpfenden, auf Organ- oder Blutveränderungen beruhenden Krankheiten" werde konstatiren lassen, da sie ja „bei jedem Konsumtionsvorgange im kindlichen Körper gewissermassen als Reservenährstoffe zum Ersatze verlorenen Ernährungsmaterials höchstwahrscheinlich von der Natur werde herangezogen werden müssen".

Im Jahre 1894 hat nun **O. Hansen**[1]) im pathologischen Institute zu Kiel an einer grösseren Anzahl von Leichen Untersuchungen über das Verhältnis der Thymusdrüse zur Entwickelung der Kinder in verschiedenen Krankheiten angestellt und das Resultat von 108 Fällen veröffentlicht. Er fand „das Gewicht der Thymus in sämtlichen Krankheiten ziemlich genau der Körperkonstitution und dem Ernährungszustande entsprechend, soweit diese ermittelt werden konnten. Waren sie gut, fand sich durchweg immer auch eine sekretreiche Thymusdrüse, waren sie schlechter, so fand sich auch ein geringeres Thymusgewicht, zunächst infolge geringeren Sekretgehaltes, dann in höheren Graden auch durch Atrofie und Degeneration des Gewebes der Drüse bedingt".

Bei chronischen Erkrankungen des Verdauungskanals fand er meist auch niedrige Gewichtszahlen für die Thymus,

[1]) Über die Thymusdrüse etc., Kiel 1894, Diss.

bei anderen nicht immer, und glaubt dies auf ausser-gewöhnlich gute Körperkonstitution und günstigen Ernährungszustand oder aber auf den ausserordentlich schnellen Verlauf der Krankheit zurückführen zu dürfen.

Ziemlich niedrige Gewichte fand er bei Tuberkulose und Lues. „Beide Krankheiten", meint er, „setzen den Ernährungszustand in der Regel ja sehr herab; aber auch bei diesen Krankheiten findet man häufig noch ein relativ recht hohes Gewicht, so bei Lues als Durchschnittsgewicht bei 3 reifen Früchten 9,1 g".

Er kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die Thymusdrüse wohl in etwas beschränkter Weise für einen Gradmesser der Ernährungszustandes der Kinder anzusehen sei, mag derselbe nun durch Ernährungsweise oder durch Krankheiten beeinflusst worden sein. „Ein gänzlicher Schwund des Organes, den **Seydel** annimmt, tritt höchstwahrscheinlich nicht ein; immer, selbst bei hochgradigster Atrofie fanden sich, wenn auch noch so geringe Reste der Thymus erhalten. Wir müssen wohl annehmen, dass der Erschöpfungstod eintritt, bevor der Schwund der Drüse ein totaler geworden ist".

Was die sonstigen pathologischen Veränderungen der Thymus anbetrifft, so kommen nicht selten kleine accessorische Drüsen vor, welche meist oberhalb der Hauptdrüse in der Nähe der Schilddrüse liegen. Mangel der Thymus kommt bei hochgradiger Körpermisbildung, sehr selten bei sonst normalen Früchten vor.

Zu erwähnen ist ferner eine abnorme Grösse derselben in den ersten Lebensjahren, sowie eine mangelhafte Rückbildung derselben nach dem zehnten Lebensjahre zu nennen. Unter Umständen kann sie sich bis in die dreissiger und vierziger Jahre erhalten".

Aber auch später, wie in unserem Falle, werden noch Thymusreste gefunden. Es scheint, dass, wenn die Rückbildung bis zu einem gewissen Zeitpunkte nach eingetrete-

ner Pubertät nicht vollendet ist, eine fernere nicht mehr stattfindet.

„Hämorhagieen kommen namentlich bei Tod durch Asphyrie sowie bei hämorrhagischer Diathese sehr regelmässig vor.

Nach Untersuchungen von **Chiari** kann das Thymusgewebe bei Neugeborenen in die konzentrischen Körperchen hineinwachsen, wobei sich durch Gewebezerfall Cysten mit eiterähnlichem Inhalt bilden, die vielfach irrtümlich als Abscesse (Dubois) angesehen und für kongenitale Syfilis als charakteristisch geworden sind. Dubois, Cruveilhier, Rokitansky, Henoch, Weber u. a. haben Fälle von Abszessen der Thymus beschrieben, die auf Syfilis zurückzuführen waren.

Hämatogene eiterige Entzündungen kommen namentlich bei Pyämie vor und können zu multipler Abszessbildung oder zu totaler Vereiterung führen.

Nach **Ribbert** und **Eberle** kann sich Eiter auch in den ursprünglich epithelialen Räumen ansammeln.

Gummöse syfilitische Entzündungen sind mehrfach beschrieben.

Lymfadenom- und Lymfosarkombildungen, welche mit den in den Lymfdrüsen vorkommenden übereinstimmen, schliessen sich am häufigsten den Lymfdrüsenwucherungen an, können aber auch primär in der Thymus auftreten und produziren weiche, markige oder derbere Tumoren, die zuweilen eine beträchtliche Grösse erreichen und auf die Respirationswege und die angrenzenden Gefässe und das Herz drücken und die Lunge nach aussen drängen.“

Dass auch plötzlicher Tod „Thymustod“ durch eine schnell wachsende Anschwellung eintreten kann, geht aus einer ganzen Anzahl von Fällen hervor: So erwähnt **Grawitz**[1]) 2 Fälle von plötzlichem Tode bei Kindern, in

[1]) Über plötzliche Todesfälle im Säuglingsalter, Deutsche med. Wochenschrift, 1888, Nr. 22.

denen als Ursache eines Erstickungstodes Hyperplasie der Thymus festgestellt wurde.

Auch **Nordmann** in Basel berichtet[1]) über 4 Fälle, in denen bei jungen Leuten während des Badens oder unmittelbar nach demselben der Tod plötzlich eintrat; die Sektion ergab ebenfalls neben den Zeichen des Erstickungstodes eine vergrösserte Thymus, doch dürfte diese Erklärung wohl sehr zweifelhaft sein.

Neben diesen Fällen von einfacher Hyperplasie der Thymus, von denen noch eine ganze Reihe in der Litteratur bekannt sind, finden sich hier und da Fälle von Thymustumoren maligner Natur in der Litteratur vor, in welchen unter bisweilen nur sehr geringen äusseren Erscheinungen in kurzer Zeit der Tod eintrat, und zwar meistens durch Erstickung, selten infolge allgemeiner Kachexie. **Gabcke** hat eine Anzahl von solchen Fällen aus der Litteratur von Steuderer[2]), Oser[3]), P. Hedenius[4]), L. Hahn und L. Thomas[5]), Bienwald[6]) und Seebohm[7]) zusammengestellt und selber einen solchen eingehender beschrieben[8]).

Was nun die Tuberkulose der Thymus anbetrifft, so sind die Meinungen einer Anzahl von Autoren zu Eingang dieser Arbeit bereits wiedergegeben. Ausführlicher hat aus dem pathologischen Institut in Kiel **J. Wildfang** (Diss.

---

[1]) Über Beziehungen der Thymusdrüse zu plötzlichen Todesfällen im Wasser. Separatabdruck a. d. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Jahrg. XIX. 1889.

[2]) Virchows Archiv LIX. Beiträge zu Onkologie.

[3]) Wiener med. Presse. XIX. 52, 1878.

[4]) Nord. med. ark. Nr. 24, 1878 Upsala.

[5]) Du rôte du thymus dans la pathologénie des tumeurs du mediastin.

[6]) Beitrag zur Kenntnis der Thymusgeschwülste, Greifswald 1869. Diss.

[7]) Jahrbücher der hamburgischen Staatskrankenanstalten, II. Jahrg. 1890 Leipzig 1892.

[8]) Über einen Fall von primärem Spindelzellensarkom der Thymus, Diss. Kiel 1896.

Kiel 1883) zwei solcher Fälle von Thymustuberkulose beschrieben und dabei gleichzeitig die ihm bekannten Fälle aus der Litteratur zusammengestellt und gewürdigt. Nachdem er die von Bednar[1]) (1852), Becker[2]) (1826), Wittich[3]) beschriebenen Fälle als sicher nicht zur Tuberkulose gehörig bezeichnet hat, führt er einige Fälle von Slevogt und Granzin[4]) (1708), Bonet[5]), Gonelli und Tosetti[6]), (1784) Caspari[7]) und Morgagni[8]) als zweifelhaft an, um dann eine Anzahl von sicheren Fällen von Thymustuberkulose aufzuführen, wobei ich ihm hier z. T. wörtlich folgen möchte.

Friedleben fand die Tuberkulose der Thymus unter 73 Fällen allgemeiner Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose nur drei Mal und zwar bei Individuen der früheren Kindheit.

Einmal waren unter der allgemeinen Hülle der Thymus auf ihrer Oberfläche zahlreiche Tuberkelgranulationen vorhanden bei einem $1^1/_2$ Jahre alten an arachnitis, Pneumonie, allgemeiner Tuberkulose verstorbenen Knaben.

In den zwei anderen Fällen waren Infiltrationen in das Gewebe des Organs mit bereits vorgeschrittener centraler Erweichung, und zwar das eine Mal bei einem 3 Monate alten tuberkulösen Mädchen, dessen Vater an tuberkulöser Ftisis zu Grunde gegangen war, und das andere Mal bei einem mit weitverbreiteter Tuberkulose behafteten $1^1/_2$ jährigen Knaben. In allen 3 Fällen waren die Zerstörungen

---

[1]) Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. Wien 1852. III. pag. 94.

[2]) De glandul. thor. lymph. otque thymo. Berol. 1826 pag. 47—50.

[3]) Virchow's Archiv VIII. pag. 447.

[4]) Vonisc. pulmon. et vicin. gland. laeta et tristia exempla. Jenae 1708.

[5]) Albers, Beobachtungen auf dem Gebiete der Pathologie I. pag. 65 u. 66. Friedleben, pag. 168, Hangsted pag. 66.

[6]) Eschenbachs vermischte med. und chir. Bemerk. 1784. Samml. I. pag. 3.

[7]) cf. Albers, pag. 67.

[8]) cf. Albers, pag. 66.

in den Lungen und Bronchialdrüsen weit höher gediehen, zugleich die Thymus derb und saftlos und ihr Gewebe atrofirt.

Pürkhauer[1]) beobachtete Fälle von Tuberkulose der Thymus, wo diese nach seiner Ansicht die Quelle einer allgemeinen Miliartuberkulose war. Er behandelte sechs Fälle von tuberkulöser Basilarmeningitis bei Kindern nicht schwindsüchtiger Eltern. In zwei Fällen, wo die Sektion gestattet wurde, war die Quelle der Infektion käsige Entartung der Thymus und der Bronchialdrüsen im vorderen Mediastinum. Pürkhauer glaubt nun, dass auch in den andern vier Fällen, wo anscheinend keine Infektion vorlag, ähnliche Entartung der Thymus, die eben bei ihrer Rückbildung unter Umständen eine käsige Metamorfose erfährt, die Veranlassung zur Erkrankung gegeben haben mag. Er weist darauf hin, wie leicht Thymuserkrankungen von den Ärzten nicht erkannt werden, zumal Fälle von totaler Vereiterung dieses Organs oft gar keinen diagnostischen Anhalt gaben, und führt als Beweis einen Fall von Vereiterung der Thymus bei einem 4jährigen Knaben an, der, anscheinend völlig gesund, plötzlich unter Erstickungserscheinungen erlag. Die Sektion ergab die Perforation eines Thymusabszesses in die Lunge als Todesursache. — Es ist gewiss richtig, dass Thymuserkrankungen nicht leicht diagnosticirt werden und es bestätigte sich ja auch in unserem Falle, aber es scheint mir doch etwas zu gewagt, ohne Sektionsbefund Tuberkulose der Thymus als Infektionsherd einer allgemeinen Miliartuberkulose anzunehmen, weil der Fall ihm zwei Mal bei Sektionen zur Beobachtung kam.

Budaeus[2]) teilt den folgenden Fall mit: Bei einem 32jährigen Manne, der von Kindheit an an schwerer

---

[1]) Verhandlungen des Kreisvereins mittelfränk. Ärzte. Bair. ärztl. Intelligenzblatt 1868.

[2]) De asthmatema scirrhosa intumescentia pulm. et gland. thymi 1712, pag. 220.

Respiration litt, ergab die Sektion neben den Resten sehr alter Pleuresie, Tuberkulose der Lungen, Bronchial- und Mesenterialdrüsen, eine grosse, indurirte „skirrhöse“ Thymus, die mit den grossen Gefässen verwachsen war und den oberen Teil des Thorax einnahm. Der Ausgang dieser pathologischen Veränderungen ist wohl die Pleuresie gewesen, welcher dann die Tuberkulose im langsameren Verlaufe folgte. — Es könnte sich ja in diesem Falle auch um eine lymfatische Neubildung handeln. Da aber die Tuberkulose in Lungen, Bronchialdrüsen etc. deutlich vorhanden war und wir wissen, wie geneigt diese Krankheit ist, auf andere Organe überzugreifen, so trage ich keinen Anstand, diesen Fall mit zur Tuberkulose der Thymus zu rechnen. Ich möchte annehmen, dass der Ausdruck „skirrhöse, indurirte Thymus“ so aufzufassen ist, dass das Gewebe dieses Organs indurirt und mit käsigen Einlagerungen durchsetzt war, ein Befund, wie wir ihn ja nicht selten bei Tuberkulose in den Nebennieren finden.

Ganz ähnlich möchte der von **Vendries** [1]) allerdings sehr kurz beschriebene Fall aufzufassen sein. Derselbe fand bei einem an Ftisis verstorbenen 26jährigen Mann einen grossen indurirten skirrhösen Thymustumor; beiderseitige Lungentuberkulose in allen Stadien. Rechts alte Pleuresie.

Hoffmann [2]) fand bei der Sektion eines 14jährigen an Ftisis verstorbenen Knaben die Thymus gross, indurirt, mit Tuberkeln durchsetzt; die Achseldrüsen geschwollen, die Lunge in gleicher Weise affizirt.

Bang [3]) fand bei einem 7jährigen Mädchen ausser einem Tuberkel im linken corpus striatum und serösem Erguss in die Ventrikel, eine 5 Unzen schwere, 2 Zoll lange, 4 Zoll breite und 1½ Zoll dicke Thymus, deren

---

[1]) Ephem. acad. natur. cur. Cent VIII 1791, pag. 431.

[2]) Consult. et respons. med. Tom I, pag. 350.

[3]) Haugstedt. Thymi in homine ac per seriem animalium description. Hafniae 1832.

Substanz in eine tuberkulöse Masse vollständig umgewandelt war.

Cruveilhier[1]) fand die Thymus eines 6 Monate alten, hochgradig tuberkulösen Kindes voll von Tuberkeln.

Lietad[2]) fand bei einem skrofulösen an Pleuresie und Lungentuberkeln verstorbenen Knaben und bei einem 35jährigen tuberkulösen Mann eine grosse und „skirrhöse Thymus."

Ich lasse diesen von **Wildfang** zusammengestellten Fällen nunmehr eine Übersicht aller in den Jahren 1873 bis 1890 im pathol. Institut zu Kiel zur Beobachtung gelangten Fälle von Thymustuberkulose unter Einschluss der von **Wildfang** und des von mir weiter unten beschriebenen Falles folgen, indem ich mich dabei auf die Statistiken der Tuberkulose aus dem Kieler pathologischen Institute von Hamann, Plambek, Boltz, Schwer, Simmonds stütze:

---

[1]) Anatomie pathol. pag. 414. Paris 1816.
[2]) Hist. anat. med. vol. I obs. 767. Paris 1767.

Jahr, Monat und Sekt.-Nr.	Geschlecht und Alter	Hirn	Meningen	Lungen	Pleura	Perikard.	Leber	Milz	Nieren
1875 XI. 262	m. 1½ J.			Inf. T. Kaverne	Schwarten		T.	T. Fette	T. Fettn.
1876 I. 12	m. ¾ J.	Hydrocephalus, Erweichungsherd	T.	T. katarrh. Pn.			T.	T.	
1876 I. 14	m. 1 J.			katarrh. Pn. Kaverne	T.		T.	T.	T.
1876 III. 59	m. 3 M.		T. der Pia u. dura	T.			T. Fettl.	T.	T.
1883 V. 124	w. 42 J.			T. Kaverne					
1883 V. 129	w. 28 J.			T. Schwielen	Schwarten			T.	
1883 VI. 163	w. 5 M.	T. d. dura	T.	T.	T.		T.	T.	T.
1884 I. 46	w. 2 J.			T. Käseherde	T.		T.		T.
1884 II. 54	w. 5 M.	Hydrocefal.	Dura u. Ar. T.	tub. inf. Käseherde			T.	T.	T.
1889 II. 52	w. 4½ M.		T.	T.	T.		T.	T.	T.
1889 IX. 392	m. 3¾ J.	St. tub. Hydrocefal.	T. d. dura	Tub. Kaverne	T.	T.	T.	T.	T.
1902 X. 683	w. 59 J.			wenig kleine Knötchen		T.	T.	T.	

Abkürzungserklärung: T. = Tuberkulose. Md. = Mediastinaldrüsen. Bd. =

Darm	Peritoneum	Lymfdrüsen	Luftwege	Thymus	Bemerkungen	Lfd. Nr.
T. Geschw.				verkäst	T. Kehlkopfgeschw. Caries oss. temp.	1.
T. Geschw.		Bd. } verkäst Md. } geschw.		Enorme Schwellung und Verkäsung	Rhachitis	2.
Follikelschwellung		Bd. } Md. } verkäst		verkäst		3.
T.		Bd. } Md. } verkäst		Thymus und Thyreoidea verkäst		4.
T. Geschw.		Md. T.		T.		5.
Ausgedehnte Dünn- u. Dickdarmgeschw.	T.	Bd. } Md. } verkäst mit Kreideherden		sehr st. vergröss., durchsetzt v. eitrig erweichten Knötchen	cf. Wildfang Diss. Kiel 1883	6.
		geschwollene graue Knötchen		geschwollen, auf d. Durchschnitt grössere u. kleinere käsig-eitr. Herde	In d. Thymus Tb. Bazillen	7.
T. Geschw.	T.	Bd. Md. Ingd. } verkäst		verkäste Herde d. Thymus	Rhachitis Kopf n. sec.	8.
T. Geschw.		Md. verkäst Bd. fast völlig verkäst		T.	T. d. Thyreoidea	9.
T. T. Geschw.	Bd.	Bd., Md., Td. verkäst		T. d. Thym. und Thyreoidea	T. d. Herzens T. d. Magens	10.
T. Foll. Geschw.		T. und verkäst		T. (?)	T. d. Thyreoidea	11.
Mesenterialdrüsen verkäst	T.	Td. } Md. } verkäst		Thymus mit zahlreichen Tuberkelknötchen durchs.		12.

Bronchialdrüsen. Td. = Trachealdrüsen.

Dieser Auszug aus den Statistiken kann nur insofern Anspruch auf Vollständigkeit machen, als zwar die Tuberkulose im Kindesalter in den Jahren 1873—1889, nicht aber die Tuberkulose der Erwachsenen vollständig darin enthalten ist und sie nur das Material des Kieler pathologischen Instituts umfasst. Immerhin lassen doch die mitgeteilten Daten den Rückschluss zu, dass es sich bei der Tuberkulose der Thymus um eine sehr seltene Erkrankung handelt. Dieses hat wohl in der kräftigen Funktion derselben in den ersten Lebensjahren seinen Grund. In den meisten der mitgeteilten Fälle sehen wir ein Ergriffensein des ganzen lymfoiden Apparates.

Ich lasse nun einen Fall von Tuberkulose der Thymus bei einer Erwachsenen folgen:

Krankengeschichte aus der med. Univ.-Klinik zu Kiel.

Bei Frau S., 59 Jahre, Arbeitersfrau aus G., hat sich seit 18 Jahren ein Gelenkrheumatismus in schleichender Weise entwickelt. Anfangs zeigte sich unter mässigen Schmerzen in den Fingern und Handgelenken beiderseits eine geringe Anschwellung der Handgelenke, die nach Einnahme der verordneten Medizin wieder zurückging, aber nicht verschwand. Patientin verrichtete stets leichte Arbeit, war nur einige Tage im Bett. Allmälig nahm die Beweglichkeit in den Fingern und Handgelenken etwas ab. Die Handgelenke haben sich mit den Jahren etwas verdickt, am rechten hat sich ein kleiner Auswuchs gebildet. Die Finger der rechten Hand sind krumm geworden.

Am 27. April 1902 brannte die Wohnung der Patientin nieder, Pat. konnte sich kaum retten. Der Schrecken machte sie für mehrere Wochen krank, während welcher sie das Bett hütete. Acht Tage nach dem Brande schwollen Pat. beide Fussgelenke an. In den nächsten acht Tagen ging die Schwellung auf die Waden und Kniegelenke über.

Die neue Wohnung war kalt und feucht. Pat. ängstigt sich seit jenem Brande über jede Kleinigkeit.

Der Urin soll nach Aussehen und Menge normal geblieben sein. Die Untersuchung des Arztes soll nichts besonderes ergeben haben. Pat. wurde von Dr. S. in die hiesige Klinik geschickt und vor acht Tagen auf der chirurgischen Abteilung aufgenommen, am heutigen Tage (4. IX. 02) hierher verlegt. Appetit einigermassen, Stuhlgang regelmässig, manchmal etwas hart. Auf der chirurg. Abteilung hat Pat. mehrere Einspritzungen in den Arm bekommen.

Status praesens: Mittelgrosse, schwächliche alte Frau in mässigem Ernährungszustande, kommt wegen Schwellung der Füsse, Atemnot, Luftmangel.

Haut schlaff, leicht abhebbar, starkes Oedem der Unter- und Oberschenkel. Besonders am Oberschenkel in den unteren Partien ist das Oedem stark. Auf Druck bleiben sehr tiefe Dellen zurück. Fettpolster ganz verschwunden, Oedem der Unterarme angeblich nach den Injektionen in der chir. Klinik entstanden. Oberflächliche Venen sehr deutlich. Zähne sehr schlecht. Zunge feucht rot. Am Halse sehr starke Einziehung der Hülfsmuskulatur bei der Atmung.

Thorax: Interkostalräume breit, Perkussionsschall dumpf, links etwas verkürzt. Stand des Zwerchfells V. R. O. Unterrand der IV. Rippe, H. O. X. proc. spin. Von hier aus noch starkes Oedem der Rückenmuskulatur bis über die Beckenschaufel abwärts. Über den Lungen in den oberen Partien verlängertes rauhes Exspirium, in- und exspiratorisch Giemen. H. R. U. Rasseln inspiratorisch hörbar. Die rechte Seite ist etwas mehr ausgedehnt als links. Umfang in der Höhe der Mamilla 83 cm. Respiration flach, beschleunigt, geschieht mit Hilfe sämtlicher Hilfsmuskeln. Respiration 32—36 pro Minute.

Herz: Dämpfung dreieckig, R. O. bis zum Jugulum. Rel. D. 7 : 12 : 19, absol. D. 16 : 13. Töne leise rein. Pericardiales Reiben nicht hörbar, Spitzenstoss nicht sichtbar und fühlbar. Puls klein, frequent, irregulär. Arterie hart, ziemliche Arteriosklerose der Radial- und Temporalarterie.

Abdomen fassförmig, prall gespannt, in den unteren Partien gedämpfter Schall, nur in der Gegend des Nabels tympanitischer Schall. Umfang 99 cm. Die oberflächlichen Venen des Abdomens sehr deutlich ausgeprägt. Fluktuation sehr leicht nachweisbar. Leber etwas druckempfindlich, geschwollen, durch Ascites gekantet, 15 : 10 : 8. Milz 12 : 8. Appetit gut, Urin ohne Eiweiss, Indican, konzentrirt und trüb. Im Sediment vereinzelt Epithelien. Reaktion sauer.

4. IX. 02. Pat. erhält wegen schlechten Pulses 0,1 Kampher. Temperatur abends 38,2. Atemnot. Perkussionsschall über den unteren beiden Lungenabschnitten vom III. proc. spin. an gedämpft, daselbst mittelgrossblasiges Rasseln und Giemen. Vorne gekürzter Schall vom Oberrand der IV. Rippe an.

5. IX. 02. Status unverändert.

6. IX. 02. Pat. erhält $6 \times 0{,}1$ Kampher, $3 \times 0{,}1$ Digitalis. Urinmenge ist auf 300 gestiegen, Atemnot etwas geringer. Lungen- und Herzbefund unverändert. Ödem der Füsse etwas zurückgegangen, Ödem der Hände und Arme verschwunden. Respiration 28.

9. IX. 02. Auf Digitalis und Kampfer keine wesentliche Besserung eingetreten, im Gegenteil hat die Atemnot zugenommen. Die Funktion des Abdomens in der Mittellinie ergiebt einen Anfangsdruck von 270—300 mit deutlichen respiratorischen Schwankungen. Puls im Anfang 104. Nachdem ca. 700 ccm abgeflossen sind, stockt der Abfluss. Das Exsudat ist hellgelb und klar. Umfang des Abdomens in Nabelhöhe beträgt 96. Dämpfung und Gestalt des Abdomens ist nach der Punktion unverändert.

Die grösste Ausdehnung desselben ist in der rechten Seite, woselbst auch der Schall intensiv gedämpft, während bei aufrechter Haltung die linke Seite stark tympanitisch klingt; nur die unterste Partie ist etwas gedämpft. Auch bei Lagewechsel bleibt dieser helle Schall geraume Zeit bestehen. Erst allmälig wird er gedämpft. Untersuchung per vaginam ergiebt keinen Anhaltspunkt für Tumor. Im Bade rechte Seite gedämpft, links tympanitisch.

12. IX. 02. Pat. hat gut geschlafen, klagt über Luftknappheit. Pat. liegt immer auf der r. Seite, Dämpfung reicht dabei bis 5 cm über den Nabel hinaus, von dort alles gedämpft. Bei gerader Rückenlage linke Bauchhälfte in den abhängigen Teilen tympanitisch. Auch dann bleibt die rechtsseitige Dämpfung bestehen. Herzdämpfung, rel. 8 : 13 : 11, absol. 14 : 10. Oedem in der Lumbal- und Kreuzgegend stärker. Über den Lungen in den abhängigen Partien reichliches, mittelgrossblasiges Rasseln. Gegen Mittag konnte Pat. sich nicht aufrichten. Bei der Abendvisite Wangen ganz stark gerötet, Lippen ganz blau, Respiration stark erschwert. Temperatur abends 38,7°, Puls 107, Respiration 32. Puls sehr klein, Arterie eng. Schmerzen bestehen angeblich nicht, nur sehr starker Lufthunger. Pat. hatte gegen Mittag Frösteln. Hinten rechterseits vom angulus scapulae, links schon einen Finger breit oberhalb des angulus. Daselbst über beiden Lungen reichliches Krepitiren hörbar, sonst über den Lugen heller Schall. Rasseln ist auch noch vorn hörbar. Links über der unteren Lunge Atmungsgeräusch verschärft rauh.

13. IX. 02. Zustand heute etwas besser, Atemnot geringer. Temperatur 38°. Stärkste Dämpfung immer rechts im Abdomen. Links heller Schall auch in gerader Rückenlage. Die Oedeme an den Beinen sind prall und hart.

14. IX. 02. Morgens geht die Temperatur auf 38° herunter. Pat. verfällt, schlummert fast den ganzen Tag Cyanose nimmt zu.

15. IX. 02. In der Nacht treten tourenweise Atembeschwerden auf. Pat. stöhnt viel, kann schlecht schlafen. Heute Morgen Zustand etwas besser.

18. IX. 02. In den letzten Tagen wenig veränderter Zustand, abends etwas Fieber, Atemnot. Punktion des Bauches. Nachmittag 4 Uhr, 450 g, spec. Gewicht 1026, Eiweissgehalt 5%. Viel Leukocyten.

20. IX. 02. Rechts hinten unten stark gekürzter Schall, reichlich Krepitiren hörbar.

21. IX. 02. Nachdem Pat. heute $6 \times 0{,}1$ Kampfer erhalten, ist Dilatation des r. Ventrikels sowohl in absol. wie relat. Dämpfung um 2 cm zurückgegangen. Töne rein.

22. IX. 02. Heute Abend ist der Puls zum ersten Male etwas aussetzend, Herzdämpfung wieder in alter Grösse.

23. IX. 02. Allgemeinbefinden geht. H. U. beiderseits mittelgross blasiges Rasseln. Ebenso am l. Herzrande. Starkes Oedem der abhängigen Partien, besonders der Gesässgegend. (Gewichtszunahme.) Diurese schwach.

24. IX. 02. Im 1., 2. und 3. Intercostalraum sind bei der Respiration deutlich Einziehungen sichtbar.

25. IX. 02. L. H. U. ist mittelgrossblasiges Rasseln hörbar. Rechts am Rande der Herzdämpfung Krepitiren.

29. IX. 02, Pat. sieht heute morgen sehr dyspnoisch aus, klagt auch selbst über starke Atemnot. Die Untersuchung ergiebt L. H. U. und seitlich leichte Schallverkürzung. Das Atmungsgeräusch ist laut und von kleinblasigem Rasseln begleitet. Herzdämpfung ist sehr absolut und erstreckt sich mit einem Fortsatze bis zum Jugulum. Töne leise. Spitzenstoss nicht fühlbar, Puls klein und frequent.

1. X. Pat. ist heute Abend, offenbar auf Trübung des Sensoriums beruhend, sehr gehobener Stimmung. Die auf Hydroperikard zu beziehende Dämpfung ist etwas aufgehellt.

7. X. Pat. ist seit einigen Tagen vollkommen geistesabwesend. Es besteht immer noch eine auffällige Einziehung des I. l. J. C. R. Mässige Dyspnoe ist aus der Anstrengung der accessorischen Hilfsmuskeln erkennbar. Die wohl auf Hydroperikard zurückzuführende Dämpfung besteht noch weiter. Bauch etwas gespannt, pleuritische Ergüsse nicht nachweisbar.

8. X. Oedeme sind geringer. Pat. hat auch an Gewicht verloren. Sensorium immer noch getrübt. Puls klein.

10. X. Heute Abend Puls irregulär.

12. X. Pat. ist in den letzen 2 Tagen dauernd benommen, in gehobener Stimmung (Collapsodelirien?), Herzbefund unverändert, leise Töne, etwas irregulär. Absolute Dämpfung intensiv von Dreiecksform.

Unter zunehmenden Collaps exitus letalis.

Die am 13. X. 1902, morgens 10 Uhr vorgenommene **Sektion**[1]) ergab: (Klinische Diagnose: Myocarditis, vorübergehend Hydroperikard, Kompensationsstörungen, Stauungsorgane).

Wesentlicher Befund: Tuberkulose der erhaltenen, in einen grossen knolligen Tumor umgewandelten Thymus. Tuberkulose der linken Tube. Sehr starke tuberkulöse, fibrinöse Pericarditis mit $^1/_2$ Liter serofibrinösem Exsudat. Hochgradige Miliartuberkulose des gesamten Peritoneum, der Leber und der Milz.

Stark vergrösserte, z. T. schiefrig gefärbte Trachealdrüsen mit zentraler Verkäsung.

Starkes Oedem der Lungen mit vereinzelten kleinen Knötchem im Gewebe. Starke Residuen doppelseitiger Pleuritis. Trübes, geblich gefleckte Herz mit reichlichem subperikardialem Fett. Vereinzelte Knötchen der z. T. fettig gefleckten, mässig endarteriitisch erkrankten Aorta. Indurirte Nieren. — mässig derbes, blasses Pankreas. —

---

[1]) Siehe Nr. 683, 1902.

Starke Residuen von Perihepatitis, geringe von Peritonitis. — Atrofie der Genitalien und polypöse Verdickung der Uterusschleimhaut. — Drüsenpakete am Milzhilus. — Geschwollene Mesenterialdrüsen.

Die mikroskopische Untersuchung der frischen Präparate ergab: Ältere Miliartuberkulose der Leber mit bedeutender centraler Verkäsung und zahlreichen schönen Riesenzellen. In der Thymus vollständige Durchsetzung des lymfoiden Gewebes mit verkästen Knötchen. Am Rande der Nekrose zahlreiche grosse Riesenzellen mit randständigen Kernen.

Ausführliches Sektionsprotokoll:

Brust: Bei Herausnahme des sternums zeigt sich dieses mit dem vorderen Mediastinum brettartig derb verwachsen. Der Herzbeutel liegt in grosser Ausdehnung frei vor und zeigt deutlich Fluktuation. Beiderseits sind die Pleurablätter mit einander fest verwachsen. In der Pleurahöhle kein Exsudat. Im Herzbeutel findet sich ca. $^1/_2$ l gelblich-grauer, mit fibrinösen Flocken gemischter Flüssigkeit. Beide Herzbeutel sind von grossen zottigen fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Pleurablätter stark schwartig verdickt. Dem Herzbeutel aufsitzend und den Abgangspunkt der grossen Gefässe überragend, befindet sich ein mittelkinderhandgrosser, knolliger Tumor, der, wie oben erwähnt, auch mit dem sternum fest verwachsen ist und die charakteristische Form der Thymus zeigt. Er schneidet sich derb, hat rötlich-gelbe Farbe und ist in einzelne kleine Knollen durch bindegewebige Stränge abgeteilt. Der Tumor überragt den arcus der Aorta und geht in den linken Lungenhilus über. Linke Lunge sehr oedematös, Unterlappen stark hyperämisch. Rechte Lunge ebenso. Das Gewebe der Lunge ist ziemlich derb, auf der Schnittfläche sehr spärliche, härtere feine Knötchen sichtbar. Die Luftwege sind stark gerötet, auf Druck entleert sich aus den Bronchien Schleim.

Pulmonalklappen zart, dünnwandig, Tricuspidalis ohne Besonderheiten, ebenso Mitralis. Die Aortenklappen sind zart, die Aorta zeigt in ihrem aufsteigenden Teile geringe fettige Fleckung, in ihrem absteigenden Teile ganz geringgradige Endarteriitis. Das Herzfleisch ist blass und gelblich gefleckt. Unter dem stark verdickten Perikard findet sich, der Muskulatur aufsitzend, reichlich Fettgewebe. Das Endokard ist ziemlich verdickt. Am unteren Teile der Trachea, dicht dem oben erwähnten Tumor anliegend, finden sich grosse knollige Packete, die zum Teile stark schiefrig gefärbt und mit gelben Knoten und Knötchen durchsetzt sind (Trachealdrüsen).

Bauch: In der Bauchhöhle finden sich etwa 2—3 Liter gelblicher, leicht getrübter, mit Fibrinflocken durchsetzter Flüssigkeit. Der gesamte Peritonealüberzug des Darmes und der Bauchwand ist übersät mit einer Unzahl feiner, weisser, etwa stecknadelkopfgrosser derber Knötchen. Die Darmschlingen sind durch ältere entzündliche Verwachsungen untereinander und mit der Bauchwand verlötet. Die Leber ist mit dem Zwerchfell in grosser Ausdehnung sehr fest verwachsen. Beim Hochklappen des Leberrandes sieht man den Peritonealüberzug der Leber von stecknadelkopfgrossen, gelblich-weissen Knötchen dicht durchsetzt. Auf dem Leberdurchschnitte sieht man ebenfalls sehr reichlich stecknadelkopf- bis hanfkorngrosse Knötchen. Die Milz ist derb (13 : 9 : 4). Am Hilus der Milz finden sich kleinkirschkerngrosse, weiche, auf dem Durchschnitte gelblich-weiss aussehende Knoten. Die Nieren sind indurirt, mässig hyperämisch.

Genitalien: Die linke Tube ist stark verdickt und geschlängelt. Sie fühlt sich fluktuirend an. Der Peritonealüberzug ist stark hyperämisch, von zahlreichen Knötchen durchsetzt. Unter ihm schimmert die Tube, gelblich gefärbt, durch. Die Uterusschleimhaut zeigt zwei polypöse Wucherungen, bei deren Einschneiden sich ein Tröpfchen

Eiter entleert. Die rechte Tube ist in entzündliche Verwachsungen eingebettet. Das Pankreas ist mässig derb und blass.

Die mikroskopische Untersuchung der gehärteten Präparate ergab Tuberkulose der Lymfdrüsen mit zahlreichen schönen Riesenzellen und zentraler Verkäsung, tuberkulöse Perikarditis mit schönen Riesenzellen. Miliartuberkeln auf dem Peritoneum des Darmes und der Leber sowie in der Leber selbst; vereinzelte miliare Tuberkel der Lunge in pneumonisch infiltrirten Partien.

Der makroskopisch als Thymus angesprochene Tumor zeigt den Bau einer Lymfdrüse mit etwas an Milz anklingender Struktur ohne Pigment. In ihm sind zahlreiche miliare Tuberkelknötchen, sowie auch in einzelnen Abschnitten zentrale Verkäsung. Auch hier sehr zahlreiche Riesenzellen. Reste von Hassalschen Körperchen sind nicht auffindbar. In den Trachealdrüsen viel Pigment.

Was nun zunächst die Deutung des ganzen Falles anbetrifft, so ist die Eingangspforte der Tuberkulose schwer festzustellen. Die grössten Veränderungen finden sich in der Thymus, doch müsste alsdann die Infektion wohl schon in der Kindheit stattgefunden haben. Bei den bisherigen Erfahrungen über den Verlauf der Tuberkulose würde dieses aber eine ganz abnorm lange Dauer involviren, schätzungsweise 45—50 Jahre, selbst wenn die Infektion erst zu Beginn der Pubertät stattfand, als die Thymus sich normaler Weise hätte zurückbilden sollen. Viele Wahrscheinlichkeit hat alsdann der Genitalapparat als Eingangspforte, wenn auch die Veränderungen in der linken Tube und im Uterus nicht so weitgehende sind, dass sie eine Infektion auf genitalem Wege als sicher erscheinen lassen könnten. Die Annamnese andererseits deutet auf ein primäres Befallen des Perikards hin, da sich wohl alle Krankheitserscheinungen als Folgen der Perikarditis erklären lassen. Die letzten Krankheitsäusser-

ungen sind dann wohl durch die Aussaat der miliaren Tuberkeln und daran anschliessende Peritonitis zu erklären. Mit Sicherheit ist der primäre Infektionsherd jedenfalls nicht festgestellt. Interessant ist auch noch das Freisein der Lungen von Veränderungen, die als primäre Tuberkulose zu deuten wären.

Was nun die Identität der Thymus anbetrifft, so fanden sich zwar in derselben keine Hassalschen Körperchen mehr, die die Diagnose sichern würden, während sich in einigen zur Kontrole gefärbten Schnitten von persistirter Thymus, allerdings von erheblich jüngeren Individuen (19 resp. 29 Jahren) noch reichlich solche fanden. Das charakteristische makroskopische Aussehen jedoch des lappigen und geschweiften Tumors, sowie sein Sitz, sowie das Fehlen von Pigment in demselben lassen aber auch ohne den Nachweis der Hassalschen Körperchen, die ja auch von vorneherein bei dem Alter des Individuums (59 Jahre) nicht mehr zu erwarten waren, die Identität des Organes als „erhaltene, zu einem einer Lymfdrüse ähnlichen Organe umgewandelten Thymus“ als gesichert erscheinen. Somit ist auch dieser Fall wohl mit Recht in der vorstehenden statistischen Übersicht als „Tuberkulose der Thymus“ aufgeführt.

Zum Schlusse meiner Arbeit ergreife ich gerne die Gelegenheit meinem hochverehrten Herrn Lehrer und Chef, Geheimrat **Heller** für die Überlassung des Materials, sowie für die liebenswürdige Anregung und Förderung bei dieser Arbeit herzlich zu danken.

Vita.

Ich, Walter Franz Pust, wurde am 8. Juli 1878 zu Stettin geboren. Ich besuchte das Marienstiftsgymnasium zu Stettin, das Gymnasium zu Königsberg Nm., Greifswald und das königl. Louisengymnasium zu Memel, wo ich im Herbste 1897 das Abiturientenexamen bestand. Ich studirte dann drei Semester in Berlin, zwei in Kiel, je eins in Breslau, Greifswald, Breslau und Kiel. Mein tentamen physicum bestand ich Ende meines vierten Semesters in Kiel. Mein Staatsexamen in meinem zehnten Studiensemester ebendaselbst. Das rigorosum bestand ich am 19. Dezember 1902.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen resp. Kurse folgender Herren Dozenten:

Bier, Czerny, Döhle, Flemming, Flügge, Falck, Grawitz, Groenouw, Heller, Helferich, Hensen, Henke, Henle, Hertwig, Holzapfel, Kast, Krehl, Küstner, Lenard, Löffler, Mann, Munk, v. Miculicz-Radecki, Martin, Neisser, Petersen, Ponfick, Quincke, Richter, Ritter, Schäffer, Schirmer, Schulz, Graf Spee, v. Stark, Uhthoff, Virchow, Völckers, Waldeyer, Werth.

Ihnen, allen, sowie Herrn Prof. Häckel und Herrn Dr. med. Scharff in Stettin spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus für ihre vielfache Anregung und Förderung in meinem Studium.